

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-095058

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

G01S 5/14

G06F 13/00

H04Q 7/34

(21)Application number : 11-271691

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 27.09.1999

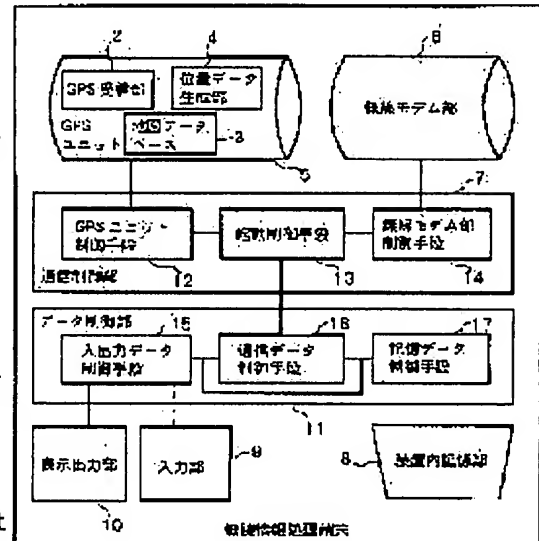
(72)Inventor : YUNOKI KAZUYUKI

## (54) RADIO INFORMATION PROCESSING TERMINAL AND METHOD FOR RETRIEVING DIAL-UP ACCESS POINT THEREFOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To resolve the problem in which a radio information processing terminal must examine and set a dial-up access point by itself in the case of a work in its destination of movement, because of its being mobile and can use a dial-up access point of a position which is not most suitable in the case that it does not know the most suitable dial-up access point in its destination of movement.

**SOLUTION:** When the start of an electronic mail application or an internet browser application is requested, a GPS unit 5 automatically receives a signal from a GPS satellite to generate the coordinate data of the present position of the terminal through calculation. A stored data control means 17 compares this position coordinate data with position divisions of a dial number database in an internal storage part 8 to detect the most suitable dial-up access point. A radio model part control means 7 uses the most suitable dial-up access point to perform dial-up access by a radio modem part 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	09.08.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	05.03.2002
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-95058

(P2001-95058A)

(43) 公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チーエヌ・エー* (参考)
H 0 4 Q 7/38		G 0 1 S 5/14	5 B 0 8 9
G 0 1 S 5/14		G 0 6 F 13/00	3 5 4 A 5 J 0 6 2
G 0 6 F 13/00	3 5 4	H 0 4 B 7/26	1 0 9 H 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/34			1 0 6 A

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-271691

(22) 出願日 平成11年9月27日(1999.9.27)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 袖ノ木 和幸

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(74) 代理人 100095235

弁理士 松浦 兼行

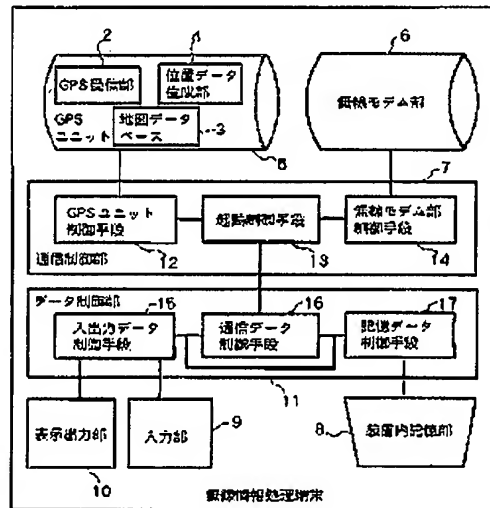
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法

(57) 【要約】

【課題】 無線情報処理端末は移動可能であるため、移動先での作業の際に、ダイヤルアップアクセスポイントを自ら調べ設定しなければならず、また、移動先において最適なダイヤルアップアクセスポイントを知らない場合、最適でない場所のダイヤルアップアクセスポイントを利用してしまふ。

【解決手段】 電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーション起動要求があると、GPSユニット5は自動的にGPS衛星からの信号を受信して自端末の現在位置の座標データを演算生成する。記憶データ制御手段17は、この位置座標データを記憶内記憶部8のダイヤル番号データベースの位置区分と比較して、最適なダイヤルアップアクセスポイントを検出する。無線モデム部制御手段7は無線モデム部6により最適なダイヤルアップアクセスポイントとしてダイヤルアップアクセスさせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動通信網の無線基地局との間で無線通信する無線モデム部と、  
 全地球測位システムを利用して現在位置の位置座標データを演算生成するユニットと、  
 ダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースを有し、通信データを記憶したり、通信アプリケーション、電子メールアプリケーションソフト及びインターネットブラウザアプリケーションなどを予め記憶している記憶部と、

前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションの起動要求を入力する入力部と、

前記入力部による前記起動要求の入力に基づき、前記記憶部から前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションを読み出して起動すると共に、自動的に前記ユニットにより前記位置座標データを演算生成させ、この位置座標データと前記記憶部から読み出した前記ダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースからの位置区分とを比較し、現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検出する制御手段と、  
 前記制御手段により検出された前記ダイヤル番号に、前記無線モデム部を用いて自動アクセスするアクセス手段とを有することを特徴とする無線情報処理端末。

【請求項2】 表示出力部を有し、前記制御手段は、前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションを起動したときは、その起動結果を前記表示出力部により表示させ、前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションで前記通信アプリケーションを起動する設定がされているときは、前記記憶部から前記通信アプリケーションを読み出して起動し、その起動結果を前記表示出力部に表示させることを特徴とする請求項1記載の無線情報処理端末。

【請求項3】 前記制御手段は、前記最適なダイヤルアップアクセスポイントとして、最も低い値段の通信料金のダイヤルアップアクセスポイントを選択することを特徴とする請求項1記載の無線情報処理端末。

【請求項4】 移動通信網の無線基地局との間で無線通信する無線モデム部を備えた無線情報処理端末のダイヤルアップアクセスポイント検索方法であって、  
 電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションの起動要求の入力があったときは、全地球測位システムを利用して演算生成された現在位置の位置座標データを、予め記憶しているダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースからの位置区分とを比較し、現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検索することを特徴とするダイヤルアップアクセスポイント検索方

法。

【請求項5】 前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションを起動したときは、その起動結果を表示出力部により表示させ、前記電子メールアプリケーションソフト又は前記インターネットブラウザアプリケーションで通信アプリケーションを起動する設定がされているときは、記憶部から前記通信アプリケーションを読み出して起動し、その起動結果を前記表示出力部に表示させることを特徴とする請求項4記載のダイヤルアップアクセスポイント検索方法。

【請求項6】 前記最適なダイヤルアップアクセスポイントとして、最も低い値段の通信料金のダイヤルアップアクセスポイントを選択することを特徴とする請求項4記載のダイヤルアップアクセスポイント検索方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法に係り、特に位置情報を利用してダイヤルアップアクセスポイントを検索する無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】モバイルコンピューティングが一般的になってきた現在、ノートパソコンや無線携帯端末などの無線情報処理端末を用いて外出先での仕事を行うことが増えてきている。

【0003】このようなモバイルコンピューティングの一例として、ダイヤルアップアクセスポイントに接続してインターネットに存在している豊富な情報や自社のネットワークに存在しているデータなどをダウンロードしたり、取引先へメールを送ったりして使用方法がある。

【0004】ここで、無線情報処理端末（ユーザ）がインターネットを利用するには、その無線情報処理端末が契約しているサービスプロバイダに対して、無線回線でインターネット接続を要求する必要がある。サービスプロバイダは、契約ユーザがダイヤルアップする接続点、すなわち、ダイヤルアップアクセスポイントを全国各地に設置しているため、通信料金の節約のためユーザは最寄りのダイヤルアップアクセスポイントにダイヤルアップすることにより、インターネット接続要求を行い、サービスプロバイダのサーバにクライアントとして接続を果たし、更にこのサーバを通じてインターネット上のデータにアクセスすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、無線情報処理端末は移動可能であるので、任意の移動に伴い最寄りのダイヤルアップアクセスポイントは変わるにもかかわらず、従来は最寄りのダイヤルアップアクセスポイント

の記憶手段を有していないため、例えば、地方や海外での作業の際に、ダイヤルアップアクセスポイントを自ら調べ設定しなければならないという手間がかかる。

【0006】また、移動先において最寄りの最適なダイヤルアップアクセスポイントを知らない場合、最適でない場所のダイヤルアップアクセスポイントを利用しなければならず、経済的にも不効率である。

【0007】本発明は、以上の点に鑑みなされたもので、最適ダイヤルアップアクセスポイントを検索し得る無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明の他の目的は、移動先において最寄りの最適なダイヤルアップアクセスポイントを知らなくても最適ダイヤルアップアクセスポイントを検索し得る無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の無線情報処理端末は、移動通信網の無線基地局との間で無線通信する無線モデム部と、全地球測位システムを利用して現在位置の位置座標データを演算生成するユニットと、ダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースを有し、通信データを記憶したり、通信アプリケーション、電子メールアプリケーションソフト及びインターネットブラウザアプリケーションなどを予め記憶している記憶部と、電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションの起動要求を入力する入力部と、入力部による起動要求の入力に基づき、記憶部から電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションを読み出して起動すると共に、自動的にユニットにより位置座標データを演算生成させ、この位置座標データと記憶部から読み出したダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースからの位置区分とを比較し、現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検出する制御手段と、制御手段により検出されたダイヤル番号に、無線モデム部を用いて自動アクセスするアクセス手段とを有する構成としたものである。

【0010】また、本発明のダイヤルアップアクセスポイント検索方法は、上記の目的を達成するため、移動通信網の無線基地局との間で無線通信する無線モデム部を備えた無線情報処理端末のダイヤルアップアクセスポイント検索方法であって、電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションの起動要求の入力があったときは、全地球測位システムを利用して演算生成された現在位置の位置座標データを、予め記憶しているダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号のデータベースからの位置区分とを比較し、現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイ

ヤル番号を検索することを特徴とする。

【0011】本発明の無線情報処理端末及びそのダイヤルアップアクセスポイント検索方法では、電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションの起動要求の入力があったときは、自動的に現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検索するようにしたため、ダイヤルアップアクセスポイントが移動に伴って変化しても、常に移動先における最適なダイヤルアップアクセスポイントを使用することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる無線情報処理端末の一実施の形態のブロック図を示す。この実施の形態の無線情報処理端末1は、周知の全地球測位システム(GPS:Global Positioning System)を構成する複数の人工衛星(いわゆるGPS衛星)からの信号を受信して、経度、緯度、高度などの自端末の現在位置の位置データを出力するGPSユニット5と、無線モデム部6と、通信制御部7と、装置内記憶部8と、入力部9と、表示出力部10と、データ制御部11とから構成されている。移動自在な端末である。

【0013】GPSユニット5は、図示しないGPS衛星からの信号を受信して、経度、緯度、高度などの自分が現在いる位置を演算するGPS受信部2と、地図データベース3と、GPS受信部2により得られるデータから地図データベース3を使って位置座標データを生成する位置データ生成部4とよりなる。無線モデム部6は、ダイヤルアップアクセスポイントへ移動通信回線(例えば、自動直電話回線)を用いて、ダイヤルアップ接続を行う。

【0014】すなわち、サービスエリアを複数のセルに分割したとき、各セルの中心に無線基地局がそれぞれ位置し、情報処理端末1が在るセルの無線基地局との間で無線モデム部6が無線通信する。無線基地局の上位側には公衆網などが接続されている。無線情報処理端末1は各セルの間を移動する。

【0015】自機装置通信制御部7は、GPSユニット5と無線モデム部6をコントロールする回路部で、GPSユニット5をコントロールするGPSユニット制御手段12と、無線モデム部6をコントロールする無線モデム部制御手段14と、ユーザ操作による通信アプリケーションの起動によるデータ制御部11からの通信起動に対する起動制御手段13を有し、各制御手段12、14、15～17への制御データを処理し、適切な通信を行う。

【0016】すなわち、起動制御手段13は、データ制御部11からの各ユニットの起動要求を各制御手段へ伝える。GPSユニット制御手段12は、起動制御手段1

10

20

30

40

50

3からのGPSユニット起動要求及び位置データ取得要求に対し、GPSユニット5へ通信処理を行うように指示する。無線モデム部制御手段14は、起動制御手段13からの無線モデム起動要求および、ダイヤルアップ接続要求に対し、無線モデム部6へ通信処理を行うように指示する。

【0017】装置内記憶部8は、GPSユニット5で得られた位置情報からダイヤルアップアクセスポイントを割り出すための検索用データを記憶しており、また、通信するデータと通信したデータを記憶したり、更にユーザが通信を行うための通信アプリケーション、電子メールアプリケーションソフト及びインターネットブラウザアプリケーションなどを記憶している。入力部9は、上記の通信アプリケーションを起動させたり、上記の電子メールアプリケーションソフトやインターネットブラウザアプリケーションなどを起動させ、そのアプリケーションソフトでの文字入力などを行う。表示出力部10は、通信対象を選択したり通信結果を見るための表示を行う。

【0018】データ制御部11は、入力部9や表示出力部10のデータを他の各構成部と受け渡すための入出力データ制御手段15と、通信制御部7とのデータを他の各構成部と受け渡すための通信データ制御手段16と、装置内記憶部8とのデータを他の各構成部へ受け渡すための記憶データ制御手段17とを有し、装置各部からのデータを制御し、装置内の適切な各部にデータを渡す。

【0019】入出力データ制御手段15は、ユーザ操作により入力された入力部9からのデータを受けてユーザ操作の内容を解析し、データ制御部11内の各手段15〜17へその解析結果を伝え、その解析結果に基づいて各手段15〜17により得られた実行結果や装置内記憶部8に記憶されているデータの内容を受け、表示出力部10に供給して表示させる。

【0020】通信データ制御手段16は、ユーザによるダイヤルアップ接続に対する通信要求に対しての入出力データ制御手段15からの解析信号に対して、通信制御部7へ通信を行うように命令を行ったり、通信による通信制御部7からのデータを、装置内記憶部8や表示出力部10へ受け渡すためにデータ制御部11内の記憶データ制御手段17及び入出力制御手段15へ渡す。

【0021】記憶データ制御手段17は、入出力データ制御手段15や通信データ制御手段16からの指示に従い、装置内記憶部8に対し、受け渡されたデータの保存処理や他の装置構成部が必要とするデータの読み出し処理を行う。

【0022】次に、図1の実施の形態の動作について、図2及び図3のフローチャートを併せて参照して詳細に説明する。まず、ユーザが入力部9を操作することにより、電子メールアプリケーションやインターネットブラ

ウザアプリケーションの起動要求が、入力部9から入出力データ制御手段15へ入力される(図2のステップ21)。

【0023】入出力データ制御手段15は、入力部9が電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーション起動要求であることを識別し、記憶データ制御手段17へデータを渡す(図2のステップ22)。

【0024】記憶データ制御手段17は、装置内記憶部8に記憶されている電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーションを読み出し起動し、その結果の画面表示データを入出力データ制御手段15へ返すと共に、電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーションにおいて、通信アプリケーションを起動する設定などがなされている場合、再度、装置内記憶部8に記憶されている通信アプリケーションを読み出し起動し、その結果の画面表示データを入出力データ制御手段15へ返す(図2のステップ23)。

【0025】入出力データ制御手段15は、記憶データ制御手段17から受けた上記の画面表示データを表示出力部10に渡し、表示出力部10に画面表示させる(図2のステップ24)。また、通信アプリケーションを起動した記憶データ制御手段17は、通信データ制御手段16に電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーション起動に伴い、通信アプリケーションを起動したことを示す信号を渡す(図2のステップ25)。

【0026】この信号を受け取った通信データ制御手段16は、通信制御部7の起動制御手段13へ通信アプリケーション起動を通知する(図2のステップ26)。通信制御部7の起動制御手段13は、通信アプリケーション起動通知を受けると、最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を得るために、まず、現在の位置情報を取得するために、GPSユニット制御手段12へGPSユニット5による位置情報取得要求を送る(図2のステップ27)。

【0027】GPSユニット制御手段12は、起動制御手段13から受け取った位置情報取得要求を解析して、GPSユニット5へ現在の位置情報を取得するために、GPS受信部2の起動要求信号並びに位置情報取得要求を送る(図2のステップ28)。GPSユニット5は、通信制御部7内のGPSユニット制御手段12から受け取ったGPS受信部2の起動要求信号並びに位置情報取得要求を解析すると、GPS受信部2を起動する(図2のステップ29)。

【0028】起動されたGPS受信部2は、GPS衛星からの信号を受信して、公知の手段により経度、緯度、高度などの自分の現在位置のデータを演算する(図3のステップ31)。GPS受信部2は演算により得たデータを、位置座標データを生成する位置データ生成部4に

渡す(図3のステップ32)。位置データ生成部4は、GPS受信部2から受け取ったデータと地図データベース3の位置座標データを比較し、適合する位置座標データを生成し、この位置情報データを通信制御部7のGPSユニット制御手段12を介して起動制御手段13に渡す(図3のステップ33)。

【0029】起動制御手段13は、渡された位置座標データから最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を得るために、ダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を装置内記憶部8から検索するための指示を、上記の渡された位置座標データと共にデータ制御部11内の通信データ制御手段16を介して記憶データ制御手段17へ供給する(図3のステップ34)。

【0030】記憶データ制御手段17は、ダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号検索指示に基づき、装置内記憶部8からダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号データベースに割り付けられている位置座標区分を読み出し、この位置座標区分と、通信データ制御手段16から渡された上記の位置座標データとを比較し、最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検出する(図3のステップ35)。

【0031】記憶データ制御手段17は、検出した最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を、ダイヤルアップに必要な情報と共に通信データ制御手段16に渡す。通信データ制御手段16は、通信制御部7内の起動制御手段13へダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号及びダイヤルアップに必要な情報と無線通信処理開始要求を渡す(図3のステップ36)。

【0032】起動制御手段13は、通信データ制御手段16からの無線通信処理開始要求を解析し、ダイヤルアップアクセス要求とダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号及びダイヤルアップに必要な情報を無線モデム部制御手段14へ渡す(図3のステップ37)。

【0033】無線モデム部制御手段14は、無線モデム部6の起動要求とダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号及びダイヤルアップに必要な情報を使用してのダイヤルアップアクセス要求を無線モデム部6へ渡す(図3のステップ38)。

【0034】無線モデム部6は、無線モデム部制御手段14からのダイヤルアップアクセス要求に従い、ダイヤルアップアクセスを行い、通信路が確立したら無線モデム部制御手段14へ通信路確立の通知を行う。通信路確立の通知を受けた無線モデム部制御手段14は、起動制御手段13を介して通信データ制御手段16へ通信データの要求を行う。

【0035】通信データ制御手段16は、通信データの要求に基づき、記憶データ制御手段17と随時データの受け渡しを行う。記憶データ制御手段17は、起動した電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーションが必要とするデータを通信データ制御

手段16とやりとりする(図3のステップ39)。

【0036】このように、この実施の形態では、電子メールアプリケーションやインターネットブラウザアプリケーション起動要求があると、自動的にGPS衛星からの信号を受信して自端末の現在位置の座標データを演算生成し、この位置座標データを装置内記憶部8のダイヤル番号データベースの位置区分と比較して、最適なダイヤルアップアクセスポイントを検出してダイヤルアップアクセスするようにしたため、移動先における最適なダイヤルアップアクセスポイントを使用することができ、手動で設定していた手間を削減できるとともに、最適なダイヤルアップアクセスポイントをユーザが知らない場合でも、最適なダイヤルアップアクセスポイントを使用できる。

【0037】なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、ノートパソコンなどにGPSユニットと、モデムカードと携帯電話装置を使用し、ダイヤルアップアクセスポイントにアクセスする際、GPSユニットから得られる位置情報を利用し、本発明と同じ方法でダイヤルアップアクセスポイントを検索する方法にも適用できる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電子メールアプリケーションソフト又はインターネットブラウザアプリケーションの起動要求の入力があったときは、自動的に現在位置に最適なダイヤルアップアクセスポイントのダイヤル番号を検索することにより、ダイヤルアップアクセスポイントが移動に伴って変化しても、常に移動先における最適なダイヤルアップアクセスポイントを使用できるようにしたため、移動先において最適なダイヤルアップアクセスポイントを使用するために手動で設定していた手間を削減できると共に、最適なダイヤルアップアクセスポイントをユーザが知らなくても、最適なダイヤルアップアクセスポイントを検出し、最も低い値段の通信料金で通信を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無線携帯電話端末の構成を示す図である。

【図2】本発明の動作について説明するフローチャートである。

【図3】本発明の動作について説明するフローチャートである。

【符号の説明】

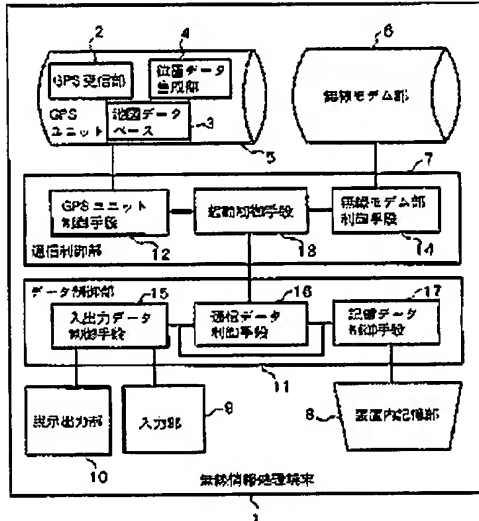
- 1 自機装置
- 2 GPS受信部
- 3 地図データベース
- 4 位置データ生成部
- 5 GPSユニット
- 6 無線モデム部
- 7 通信制御部
- 8 装置内記憶部

- 9 入力部  
 10 表示出力部  
 11 データ制御部  
 12 GPSユニット制御手段  
 13 起動制御部

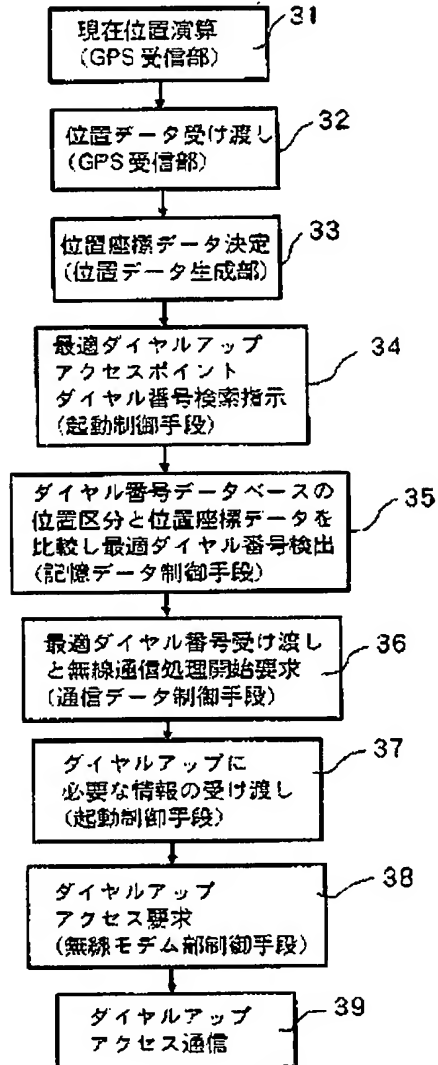
- \* 14 無線モデム部制御手段  
 15 入出力データ制御手段  
 16 通信データ制御手段  
 17 記憶データ制御手段

\*

【図1】



【図3】





〔図2〕

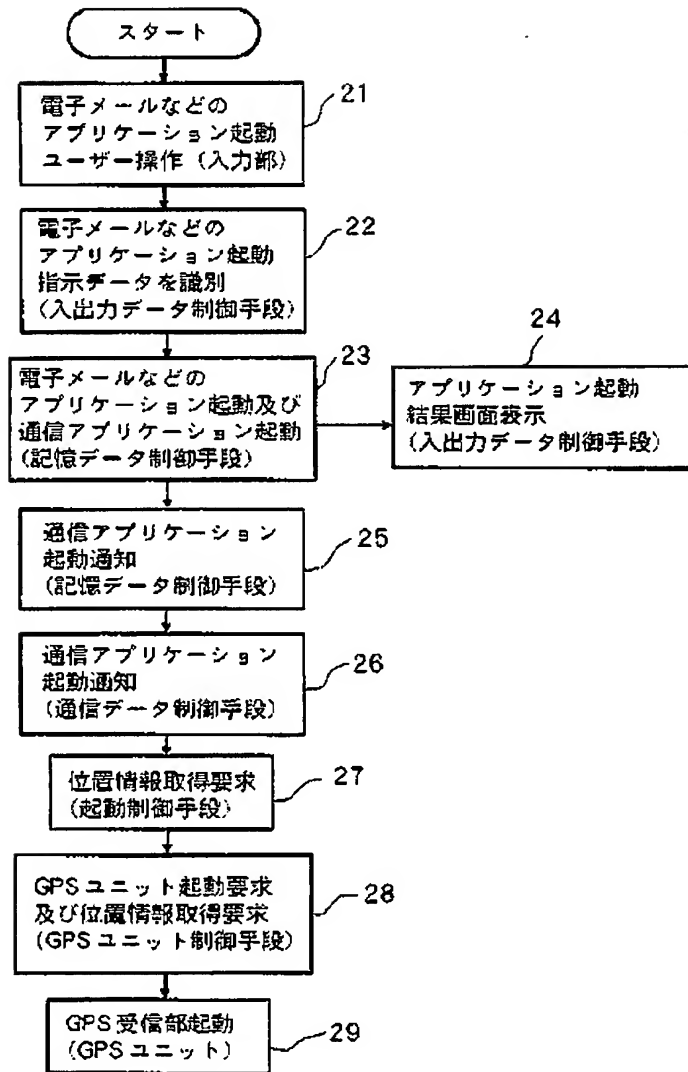


図3へ

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA25 HA11 JA24 JA31 KA04  
KA16 KC23 KC44 KG01 LB10  
LB14  
5J062 AA08 BB05 CC07 HH05  
5K067 AA41 AA44 BB36 BB41 DD16  
FF03 FF07 HH13 HH22 HH23  
JJ56 KK15